

INSECT FACTORY - ACADEMY

in Augsburg

ENE 1 - Integraler Gebäudeentwurf

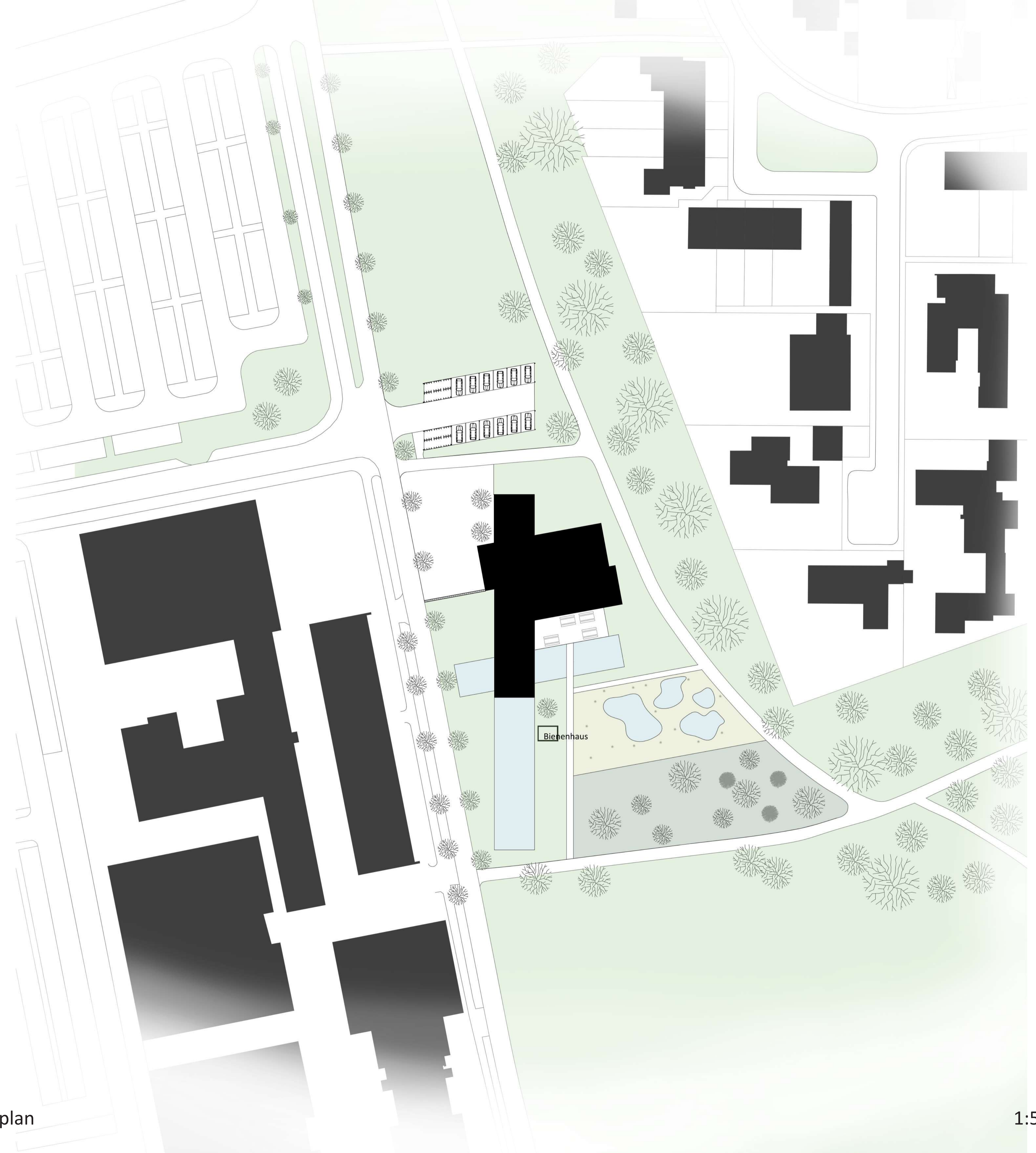
Leistungsnachweis 2

Sommersemester 2020

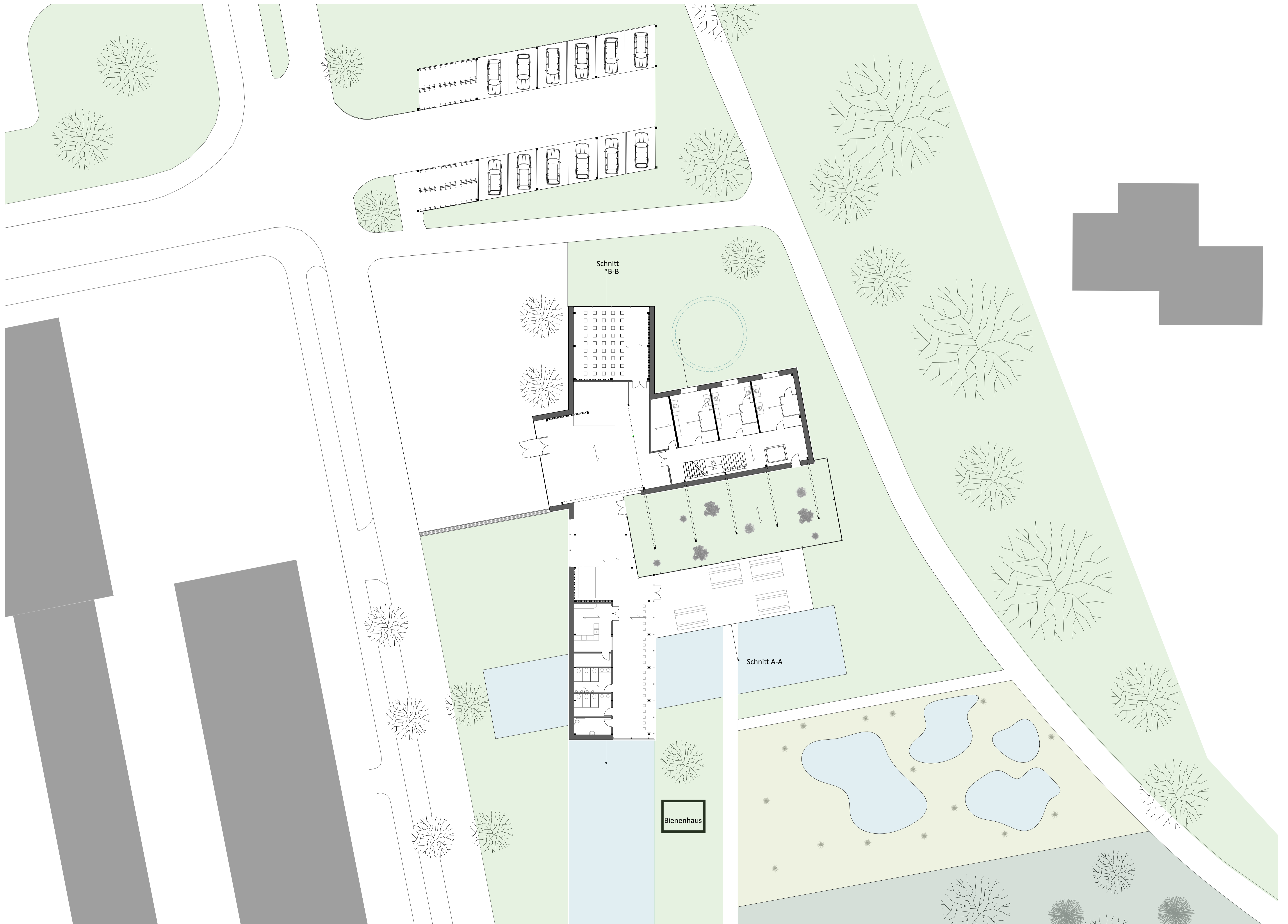
Severin Pfaud

Gruppe 3 (Prof. Dr. Müller)

Lageplan



1:500





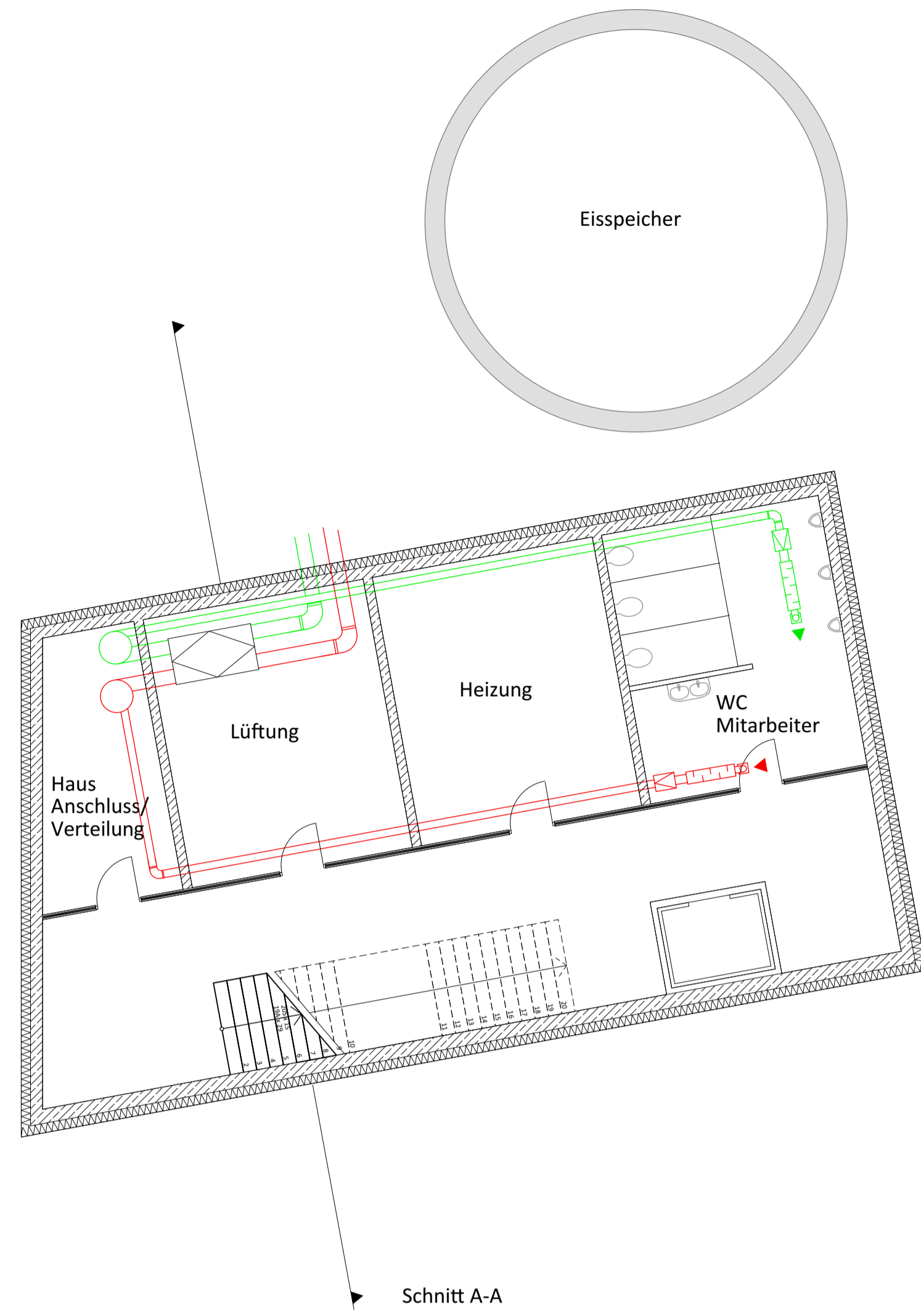
Grundriss OG

1:100



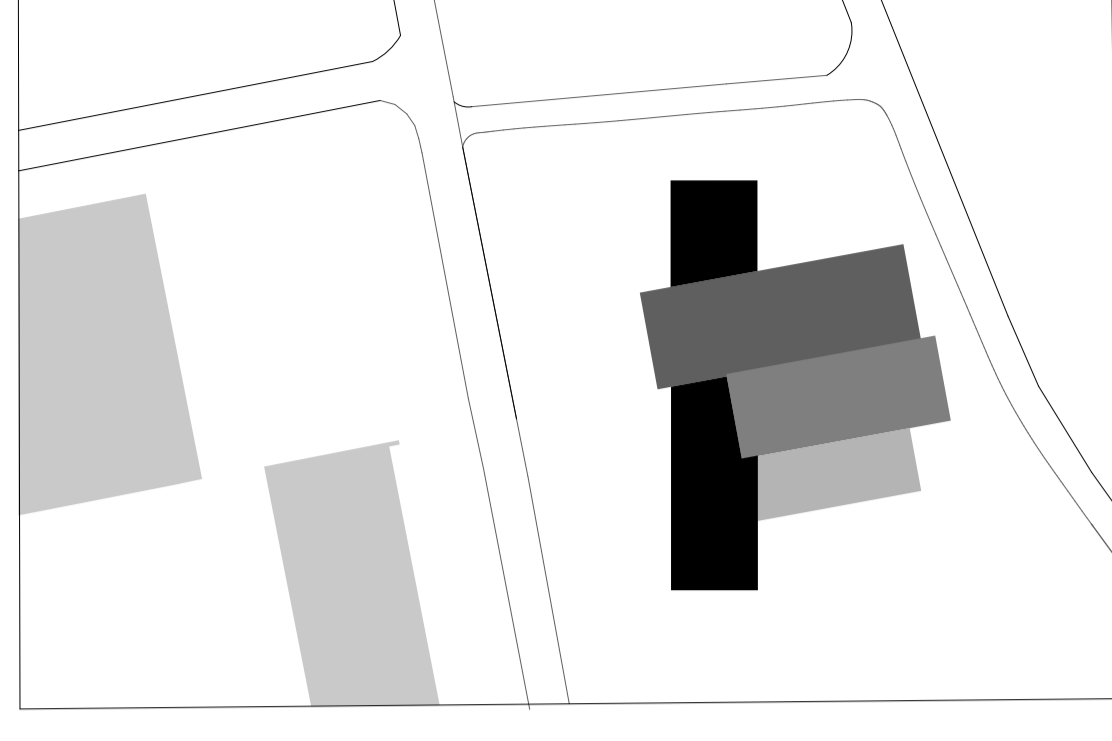
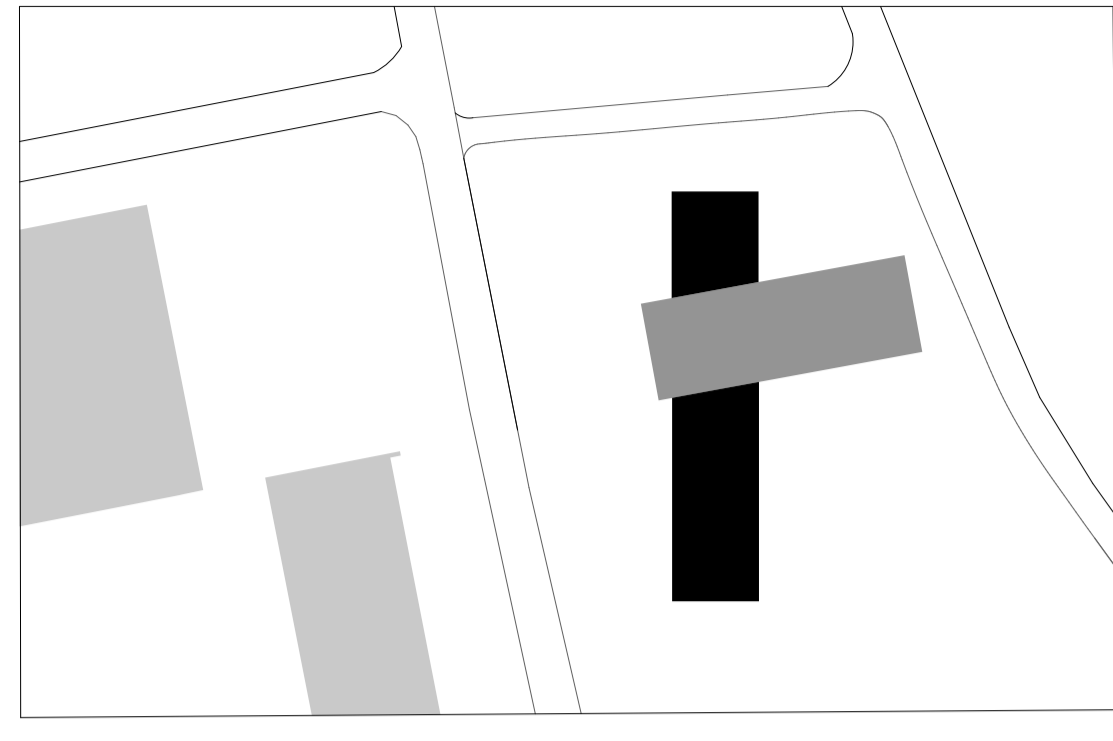
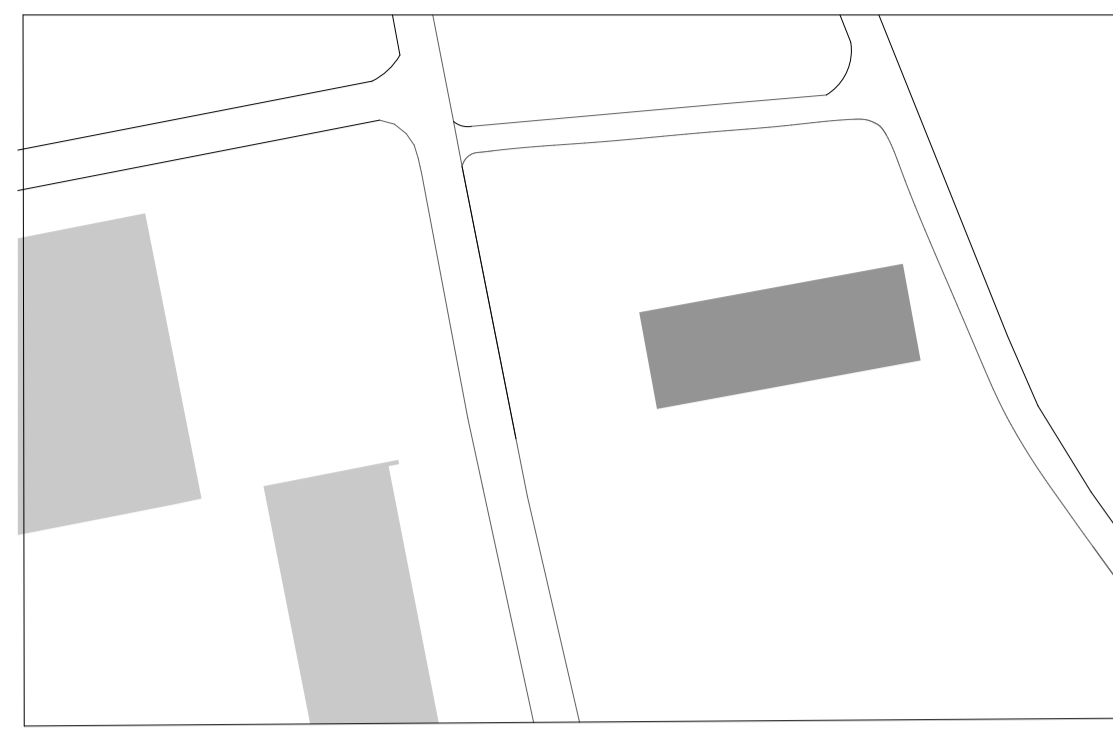
Grundriss EG

1:100



Grundriss UG

1:100



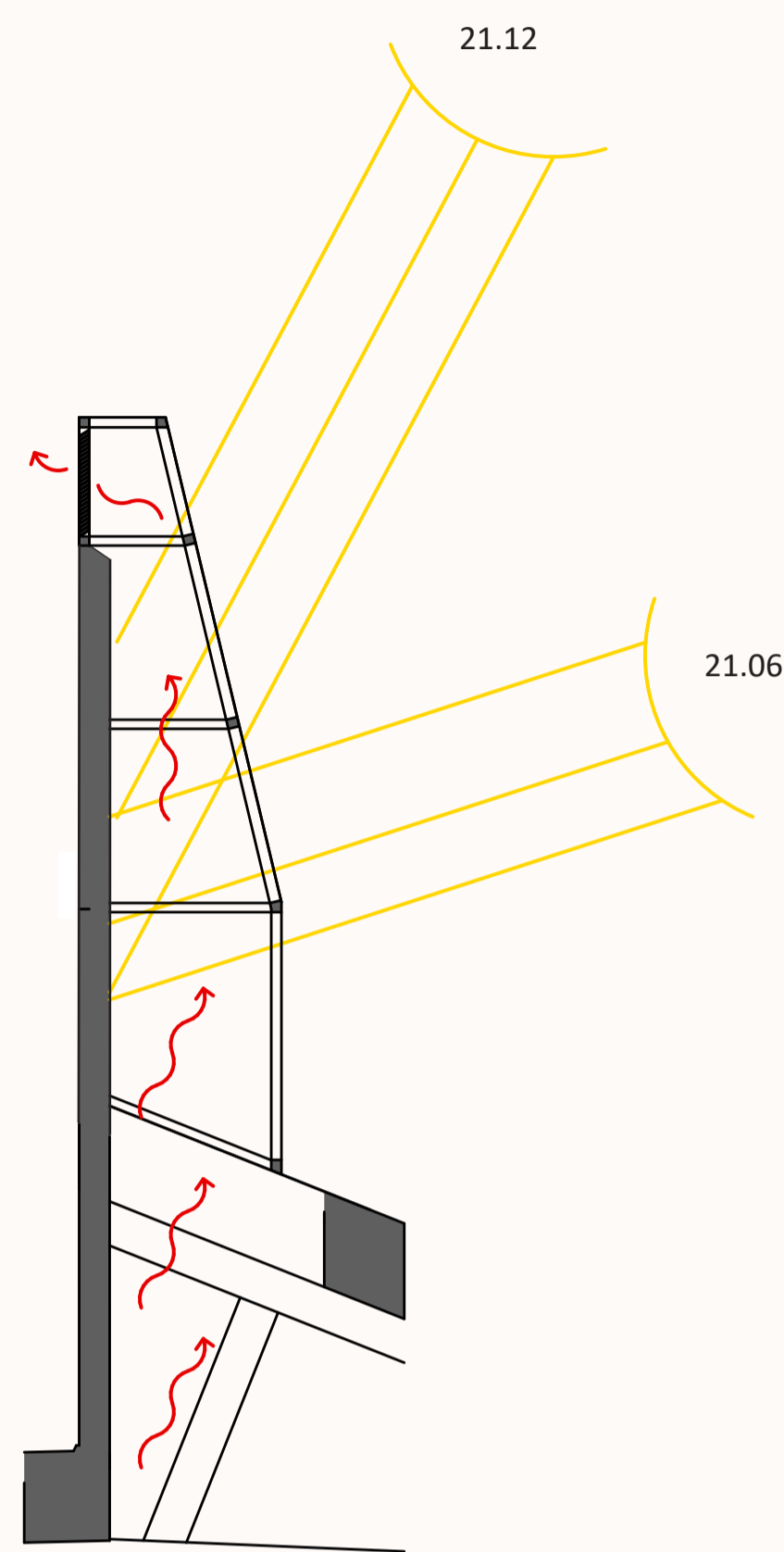
Entwurfsidee

Die Entwurfsidee basiert auf zwei länglichen Baukörpern, welche verdreht und ducinander gesteckt werden. Schmetterlingshaus, Terrasse sowie Wasserflächen werden durch die Schichtung des Ost-West Baukörpers erzeugt. Der Besucher soll die unterschiedlichen Körper ganz bewusst erleben, was sowohl mit der äußeren Gestaltung als auch der inneren Anordnung der Räume erreicht wird. Durch die frei sichtbare tragende Konstruktion und die auf Sicht verlaufenden Lüftungsleitungen soll ebenfalls das „Erleben“ des gesamten Gebäudes ermöglicht werden



Ansicht Norden

1:100



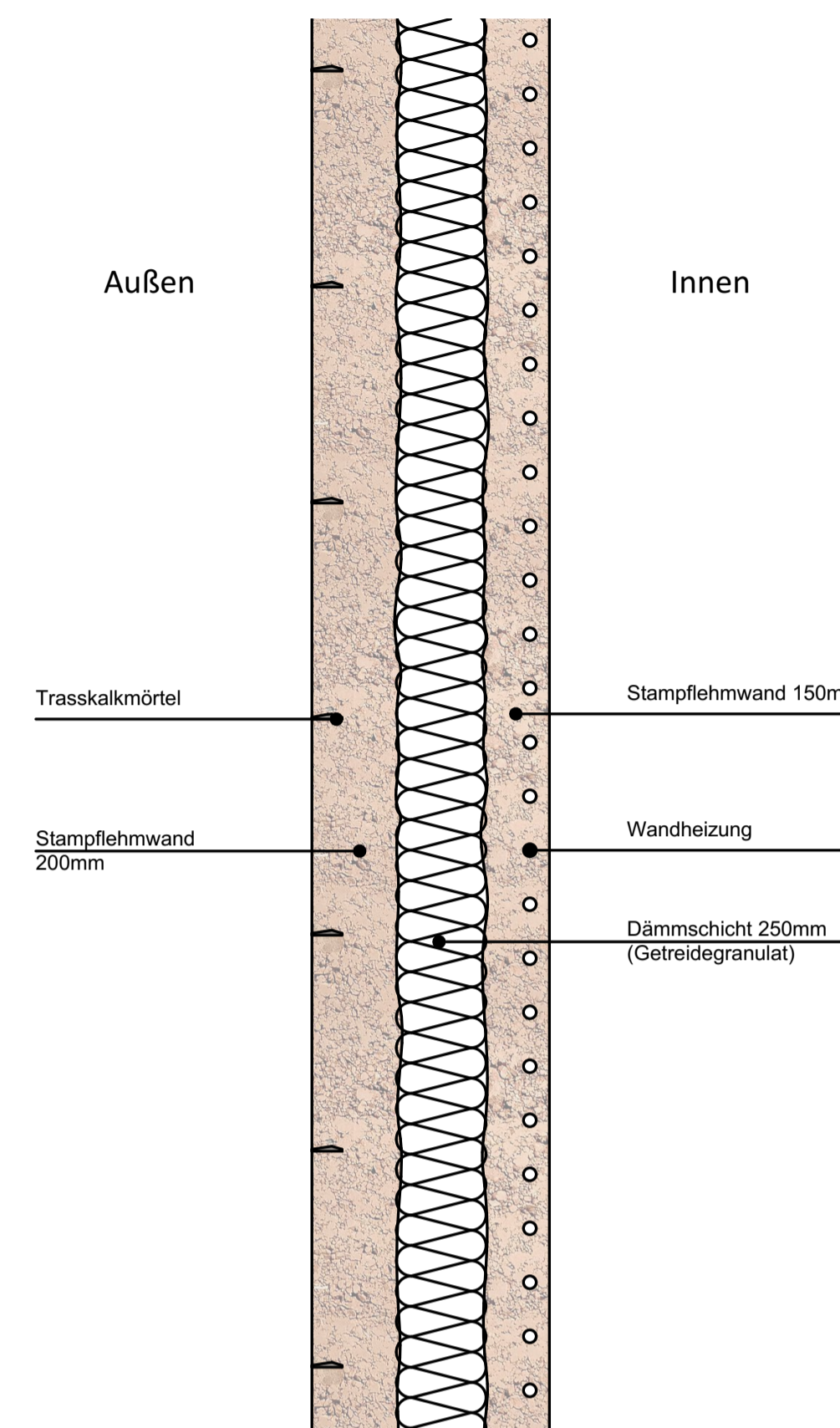
Solarkamin

Die Bewegungsflächen sowie der Aussellungsbereich werden im Regelfall durch zwei Solarkamine belüftet. Für die Lüftung der restlichen Räumen wird eine Lüftungsanlage mit 85% Wärmerückgewinnung im Technikraum im Keller aufgestellt.

Um an ökologisch „günstige“ Kühlenergie zu gelangen wird auf eine Sole-Wärmepumpe in Kombination mit einem Eis-Energie-Speicher mit einem Fassungs Volumen von 125 m³ sowie Solar-Luftabsorbern auf dem Dach des Ost-West-Baukörpers sowie den Überdachungen der Elektroautostellplätze (125 m²).

Wenn über die Luftabsorber nicht genug Energie ankommt, entzieht die Wärmepumpe dem Eispeicher die Energie.

Außerdem werden die Solar-Luftabsorber zur Regeneration des Eisspeicher eingesetzt.



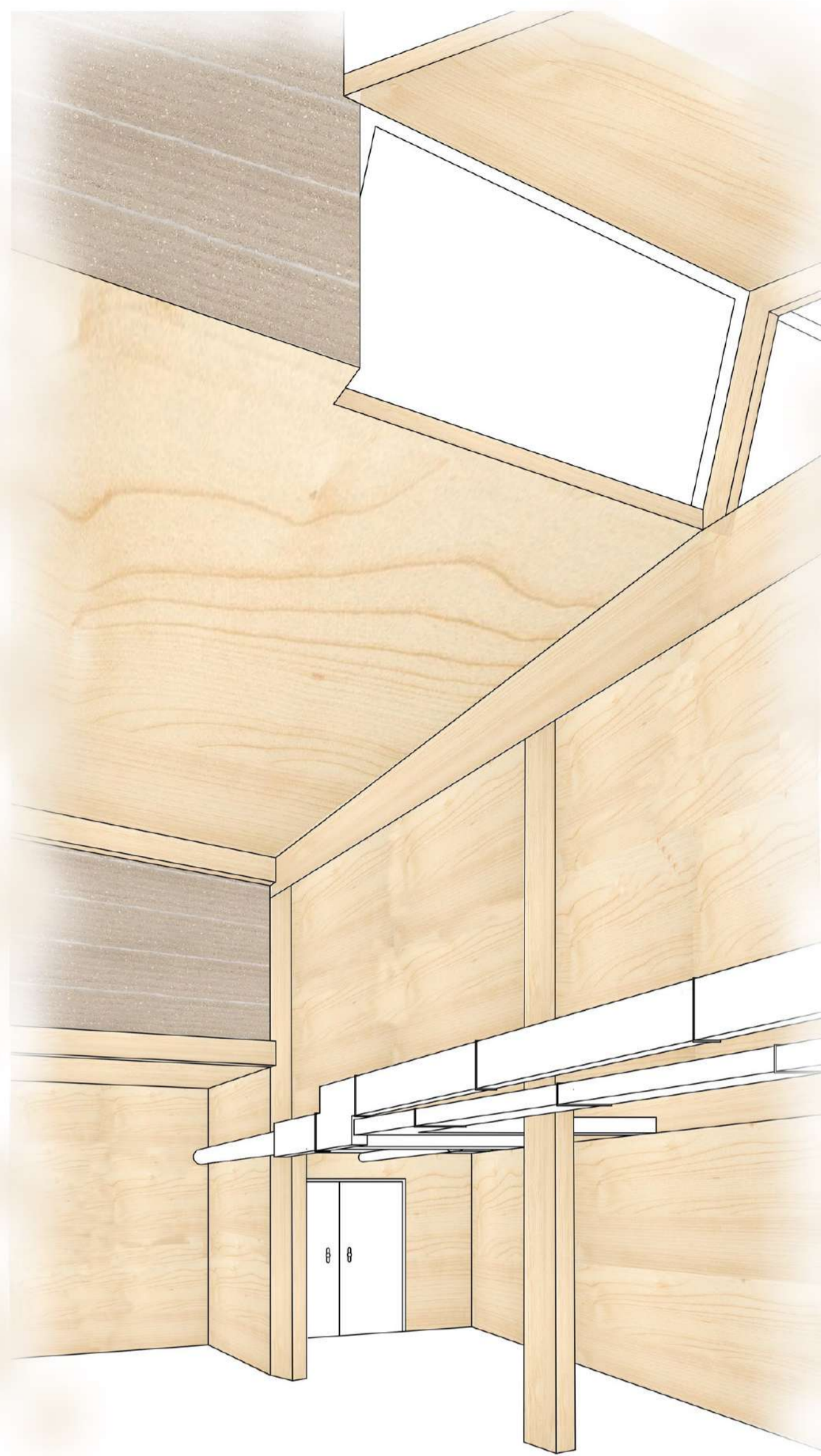
Außenwand

Die Außenwände sind aus einer Zweischaligen Stampflehmkonstruktion mit innen liegender Dämmung aufgebaut. Sie werden als einzelne Elemente im Werk vorgefertigt und müssen auf der Baustelle lediglich wie übergroße Mauersteine aufeinandergeschichtet werden.

Die beiden Lehmschichten werden durch eingelegte Kunststoffnetze miteinander verbunden, welche aufgrund der Wasserlöslichkeit des Lehms, im Falle eines Rückbaus, leicht von den restlichen Baustoffen getrennt werden können.

Die eingezeichnete Wandflächenheizung wird ebenfalls im Werk in die Lehmelemente eingebaut.





Isometrie (Sicht vom Ausstellungsraum auf Eingang Vortragssaal)

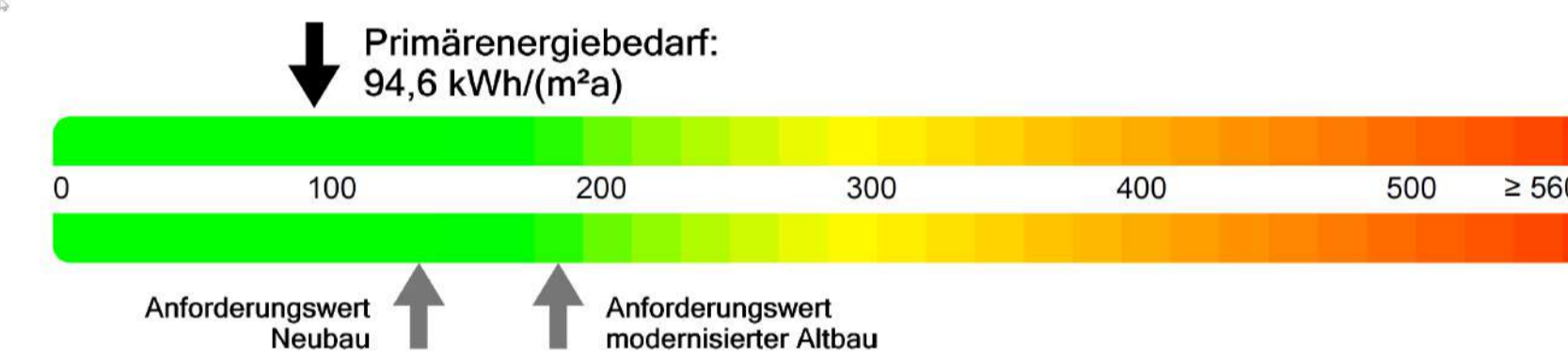
Primärenergiebedarf [kWh/a]: 92.208,0

spez. Primärenergiebedarf [kWh/(m²a)]: 94,57
 132,07 (Soll-Wert) 71,6 % (zulässig)

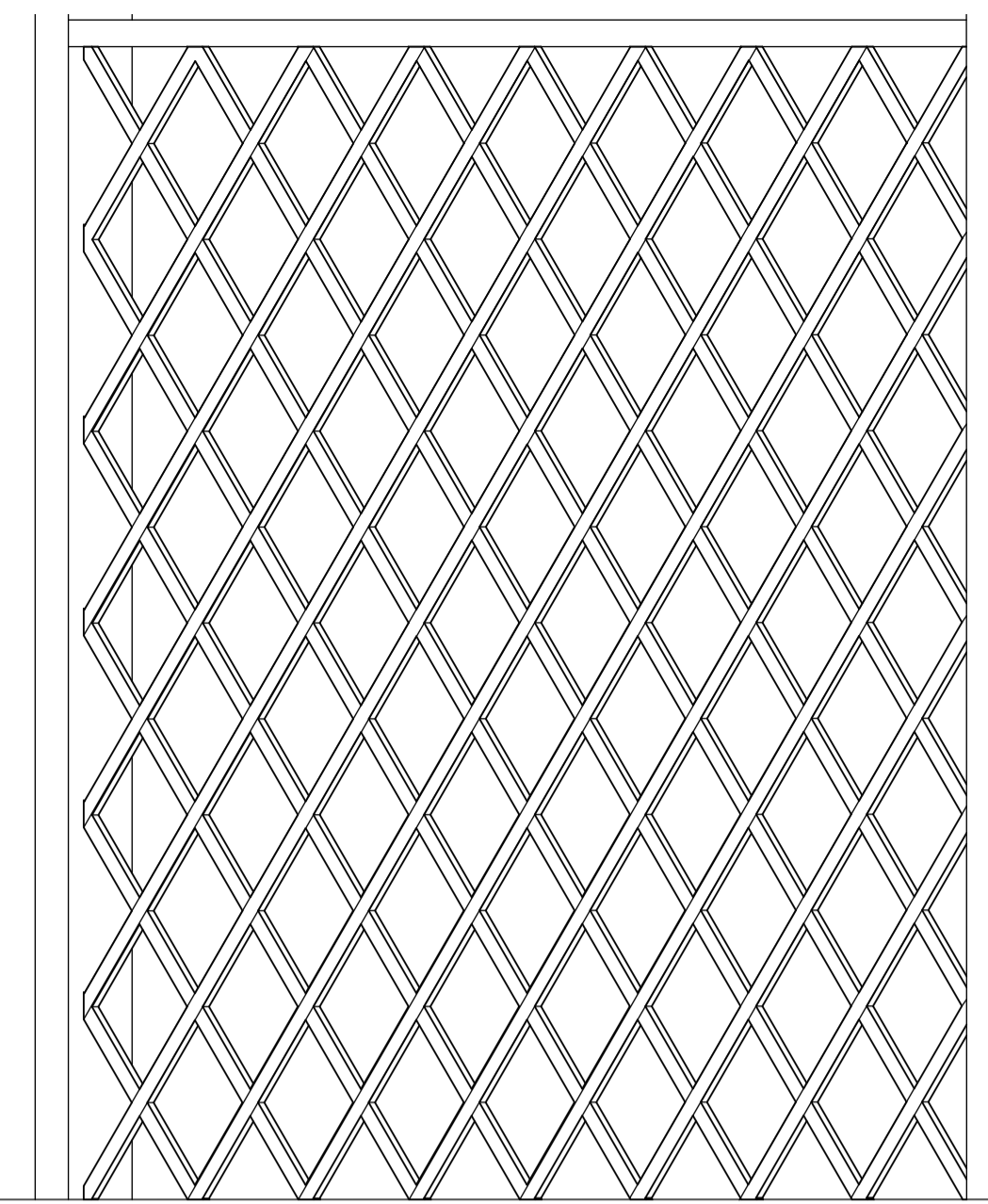
Mittl. U-Wert Opaker Außenbauteile [W/m²K]: 0,156
 0,280 (Soll-Wert) 55,7 % (zulässig)

spez. Transmissionswärmeverlust H'T [W/(m²K)]: 0,310

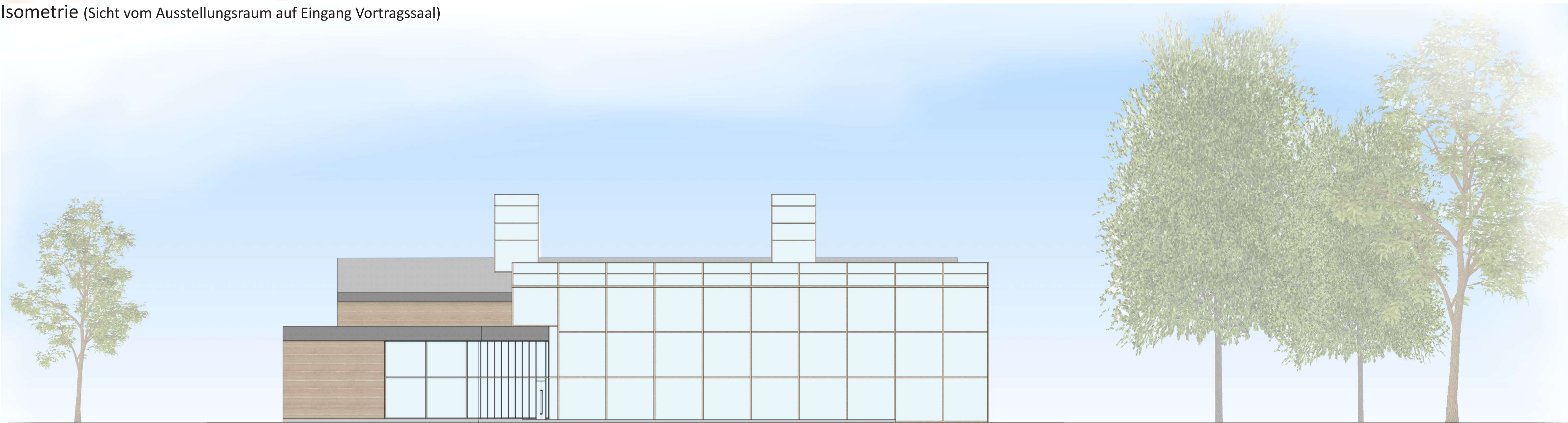
Übertemperaturgradstunden [Kh/a]: 385,8



Aussteifung

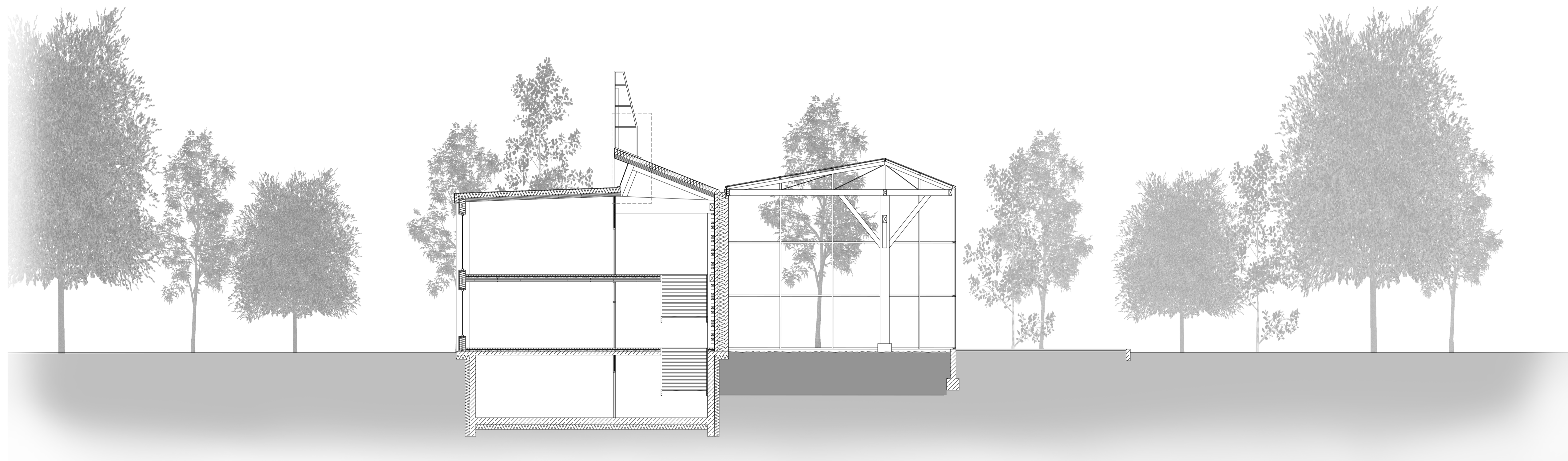


Die Aussteifung in vertikaler Richtung wird durch regelmäßig angeordnete Elemente gewährleistet. Diese bestehen aus einer Reihe an gekreuzten, diagonal laufenden Latten, welche an ihren Enden zwischen tragenden Pfeilern und Querbalken eingespannt werden und so eine Plattenwirkung erlangen. Dadurch entsteht das oben abgebildete Rautenmuster. In horizontaler Richtung dienen die Brettsper Holzdecken als Aussteifung.



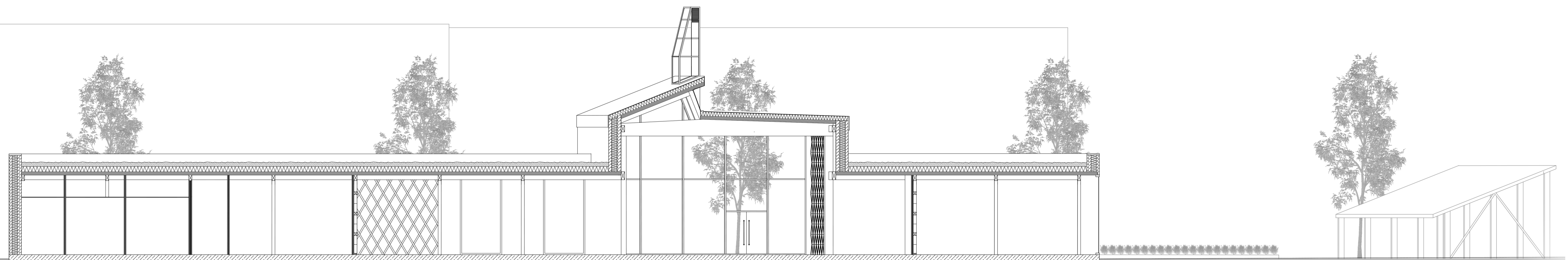
Ansicht Süden

1:100



Schnitt A-A

1:100



Schnitt B-B

1:100

